

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-70455

(P2003-70455A)

(43) 公開日 平成15年3月11日 (2003.3.11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 2 4 C 5/39

識別記号

F I

A 2 4 C 5/39

テ-マ-ト\* (参考)

4 B 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-235672(P2002-235672)

(22) 出願日 平成14年8月13日 (2002.8.13)

(31) 優先権主張番号 1 0 1 4 0 3 0 9 . 7

(32) 優先日 平成13年8月16日 (2001.8.16)

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(31) 優先権主張番号 1 0 1 5 4 8 0 7 . 9

(32) 優先日 平成13年11月8日 (2001.11.8)

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 595112018

ハウニ・マシイネンパウ・アクチエンゲゼル  
シヤフトドイツ連邦共和国、21033 ハムブルク、  
クルト-アー-ケルバー-ショセー、8-  
32

(72) 発明者 ラルフ・バルクマン

ドイツ連邦共和国、ハムブルク、マイクス  
トラーセ、6

(74) 代理人 100069556

弁理士 江崎 光史 (外3名)

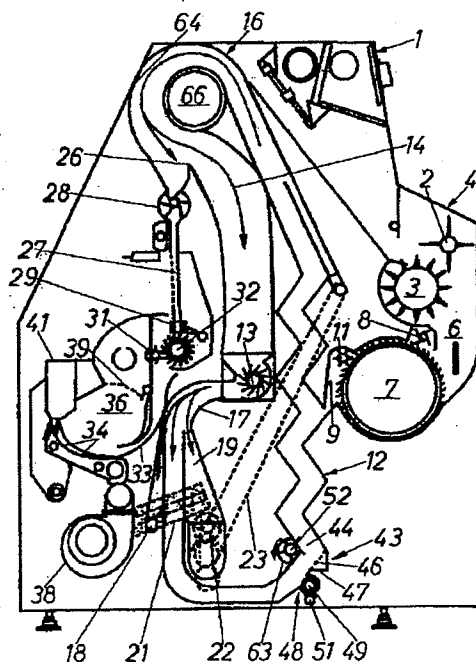
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シガレット連続体形成機における少なくとも一つのたばこ連続体を形成するための装置

(57) 【要約】

【課題】 サクシオン連続体コンベヤットに移行している、たばこ/空気層を形成する流動面上に配置されかつ分別処理されたたばこを導く供給手段を備えている様式の、シガレット連続体形成機において少なくとも一つのたばこ連続体を形成するための装置を提供すること

【解決手段】 供給手段が一たばこの移送方向に関して一流動面34内に開口している配置手段27の上流側に設けられているふるい46を備えている



## 【特許請求の範囲】

【請求項01】 サクション連続体コンベヤに移行して、たばこ／空気層を形成する流動面上に配置されかつ分別処理されたたばこを導く供給手段を備えている様式の、シガレット連続体形成機において少なくとも一つのたばこ連続体を形成するための装置において、供給手段が－たばこの移送方向に関して－流動面（34）内に開口している配置手段（27）の上流側で前方に設けられている分別機構（12）を備えていることを特徴とする装置。

【請求項02】 堰止めビットとして形成されている配置手段（27）の前方に設けられている分別機構（12）が本質的に垂直方向に整向されているジクザク分別機構（12）として形成されていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項03】 ジクザク分別機構（12）と取出しロール（32）の上方で振動するビット出口（29）を備えている堰止めビット（27）との間に、たばこ／空気分離装置（16）が設けられていることを特徴とする請求項1或いは2に記載の装置。

【請求項04】 コアンダー分離器として形成されているたばこ／空気分離装置（16）とジクザク分別機構（12）が、周期正しく制御されて働く横流送風機（13）により流動する循環空気システム（14）内にまとめて設けられていることを特徴とする請求項1から3までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項05】 ジクザク分別機構（12）に、最後の下方のスルースゲート（44）の下方で、ふるい（46）により区画された空気ボックス（47）として形成されていてかつ空気圧により作動する再分別機構（43）が設けられていることを特徴とする請求項1から4までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項06】 再分別機構（43）が、たばこ／空気層を形成する凹状の流動面（34）に作用する循環空気システム（37）と結合されていることを特徴とする請求項5に記載の装置。

【請求項07】 ジクザク分別機構（12）の循環空気システム（14）が、循環空気の流動方向に関して、横流送風機（13）の下流側で分岐しているバイパス（18）を備えていることを特徴とする請求項1から6までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項08】 バイパス（18）が循環空気システム（14）の循環空気ベント部（17）の外方曲状輪郭の経過に従って分岐していることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項09】 ジクザク分別機構（12）が、最後の下方の分別段（44）の領域内において、再分別機構（43）に対置されている回転叩出しロール（52）を備えていることを特徴とする請求項1から8までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項10】 分別手段が、ジクザク分別機構（12）の最後の上方の分別段の領域内で循環空気システム（14）内に開口しているかつ空気によって働く過剰量戻し部（23）を備えていることを特徴とする請求項1から9までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項11】 過剰量戻し部（23）の移送空気が、循環空気ベント部（17）の内曲状輪郭の経過に従って、ジクザク分別機構（12）の循環空気システム（14）から分岐していることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項12】 ジクザク分別機構（12）が、中央の隆起部の領域内で開口していてかつ下方へと案内されていて供給ロール（7）により装填が行われるたばこ供給ビット（9）を備えていることを特徴とする請求項1から11までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項13】 横流送風機（13）の回転数がジクザク分別機構（12）内に存在している差圧に依存して制御可能であることを特徴とする請求項1から12までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項14】 差圧を監視する差圧測定装置（56）が、最後の上方の分別段の上方に設けられている測定位置（53）とジクザク分別機構（12）の下方のスルースゲート（44）の高さ位置に設けられている測定位置（54）と結合されていることを特徴とする請求項13に記載の装置。

【請求項15】 供給ロール（7）の回転数が堰止めビット（27）内のたばこ水準に従って制御可能であることを特徴とする請求項1から14までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項16】 ジクザク分別機構（112）へのたばこの装填がたばこを貯留部（106）から取出す急傾斜コンベヤベルト（107）により行われるように構成されていることを特徴とする請求項1から11までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項17】 急傾斜コンベヤベルト（107）が、中央の隆起部分の上方で、ジクザク分別機構（112）内に開口しているたばこ供給ビット（109）に連なっていることを特徴とする請求項16に記載の装置。

【請求項18】 除去された過剰量のたばこがコンベヤスクリー（121）により急傾斜コンベヤベルト（107）のたばこ貯留部（106）に戻されるように構成されていることを特徴とする請求項16或いは17に記載の装置。

【請求項19】 急傾斜コンベヤベルト（107）の移送速度が堰止めビット（27）内のたばこ水準に依存して制御可能であることを特徴とする請求項16から18までのいずれか一つに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、サクション連続体

コンベヤに移行して、たばこ／空気層を形成する流動面上に配置されかつ分別処理されたたばこを導く供給手段を備えている様式の、シガレット連続体形成機において少なくとも一つのたばこ連続体を形成するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】冒頭に述べた装置は、たばこ加工産業においていわゆる分配機として、そして本発明との関連において、特に例えば米国特許第5,645,086号に開示されている様式のシガレット連続体形成機の、たばこ－空気混合物をサクシオン連続体コンベヤに案内する凹状のノズル状トラフを備えている流動床形分配機として知られている。

【0003】特に後者の、所定の検査パラメータを正確に維持するよう予め定められている流動床形分配機によって、連続体形成に決定的に関与する流動技術的な要素の定まった流動条件および均整のとれた空気収支とが特に重要である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の根拠をなす課題は、たばこ－供給手段を最適な構造上の、かつ流動技術上の形態で構成することにより、流動床形分配機の好ましい作用を更に強化しかつ安定化することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の課題は本発明により、供給手段が－たばこの移送方向に関して－流動面内に開口している配置手段の上流側に設けられている分別機構を備えていることによって解決される。

【0006】このようにして、供給されるたばこの粒子大きさ（葉骨、塵埃、葉繊維）に関するその都度の組成に左右されることなく、不都合な組成成分を前もって分離することにより均一な流動床流を形成するためのたばこの正確な配置が保証される。

【0007】特に流動床流の形成に好都合なこの効果は、本発明による他の提案により、堰止めビットとして形成されている配置手段の前方に設けられている分別手段が本質的に垂直方向に整向されている空気圧により作動するジクザク分別機構として形成されていることによって増強され、これによりたばこ繊維と葉骨とのより良好な分離が達せられ。

【0008】ジクザク分別機構と堰止めビットから成る特異な組合せを構造的にかつ流動技術的に最適なものにする他の構成は、ジクザク分別機構と取出しロールの上方で振動するビット出口を備えている堰止めビットとの間に、たばこ／ク空気分離装置が設けられていることから成る。

【0009】コアンダー分離器として形成されているたばこ／空気分離装置とジクザク分別機構が、周期正しく制御されて働く横流送風機により働く循環空気システム内にまとめて設けられている他の構成により、空気とた

ばこが高い分離度で互いに分離され、回収されるプロセス空気は循環空気システム内で均一な速度分布に維持され、従って最小のエネルギーの消費の下に分別システム内における空気収支が維持される。

【0010】ジクザク分別機構の効率、ジクザク分別機構の数によって増大されるが、このことはもちろん構造高さが大きくなることを甘受しなければならない。この欠点は、ジクザク分別機構に、最後の下方のスルースゲートの下方で、ふるいにより区画された空気ボックスとして形成されていてかつ空気圧により作動する再分別機構が設けられていることを特徴とする本発明による構成によって回避される。このようにして、一様な構造高さの下分別効果は更に、時としてたばこ葉骨と共に帯同される比較的軽いたばこ繊維がもう一度分別手段の主流空気流内に送り戻されることにより更に改善される。

【0011】再分別作業を付加的な経費をかけることなく簡単な方法で達するために本発明にあっては更に、再分別機構を、たばこ／空気層を形成する凹状の流動面に作用する循環空気システムと結合することを提案している。

【0012】再分別機構に分別空気が付加的に供給されている状態であっても、分別システム内において均衡のとれた空気収支を形成するため、本発明による他の構成により、ジクザク分別機構の循環空気システムに、循環空気の流動方向に関して、横流送風機の下流側で分岐しているバイパスが設けられており、再分別機構により分別システムに供給される等しい空気量が上記のバイパスを介して吸引される。

【0013】分別循環系の循環空気システム内で塵埃の富化が行われるのを回避するために、本発明による構成により、バイパスが循環空気システムの循環空気ベント部の外方曲状輪郭の経過に従って、即ち塵埃粒子が確実に吸込み領域に存在している位置において、分岐している。

【0014】ジクザク分別機構が、最後の下方の分別段の領域内において、再分別機構に対置されている回転叩出しロールを備えている付加的な構成により、更にたばこの団塊化が把握され、解消される。

【0015】サクシオン連続体コンベヤにおいてたばこ連続体が形成される際、たばこは過剰量で供給され、引き続きこの過剰量が連続体から取去られ、供給されてくるたばこ流に戻されるのが普通である。本発明による構成にあっては、この過剰量の戻し送りは特別一様なかつたばこを傷めることのない方法で、分別手段が、ジクザク分別機構の最後の上方の分別段の領域内で循環空気システム内に開口していてかつ空気圧によって働く過剰量戻し部を備えていることによって解決される。この場合、本発明による優れた構成により、過剰量戻し部の移送空気が、循環空気ベント部曲状輪郭の経過に従って、ジクザク分別機構の循環空気システムから分岐しているよう

に変形構成されかつジクザク分別機構の循環空気システムが利用される。

【0016】分別機構の効率を最適なものにするため、更に、ジクザク分別機構が、中央の隆起部の領域内で開口していかつ下方へと案内されていて供給ロールにより装填が行われるたばこ-供給ビットを備えていることが提案されている。

【0017】ジクザク分別機構の有効性および分別の品質と均一性を保証し、かつ差が生じた際緊急に修正可能であるようにするため、更に本発明により、横流送風機の回転数はジクザク分別機構内の差圧に依存して制御可能である。この目的のため、本発明の他の提案により更に、差圧を監視する差圧測定装置が、最後の上方の分別段の上方に設けられている測定位置とジクザク分別機構の下方のスルースゲートの高さ位置に設けられている測定位置とに結合されていることが提案されている。

【0018】堰止めビットのジクザク分別機構との本発明による結合は、この堰止めビットの修正された作業様式を維持する目的で、本発明による他の構成により、供給ロールの回転数が堰止めビットのたばこ水準に依存して制御可能であることによって最適なものとなる。

【0019】シガレット連続体形成機の分配機の様式的全装置のスペースを節減した構造様式を達するため、本発明による変形された構成により、ジクザク分別機構へのたばこの装填がたばこを貯留部から取出す急傾斜コンベヤベルトにより行われるように構成されている。

【0020】分配機のこの方法により達成される幅狭な構造様式にあっては、本発明による他の構成により、急傾斜コンベヤベルトがジクザク分別機構内に中央の隆起部分の上方で開口しているたばこ-供給ビットに連なっていることにより、優れた分別結果が保証される。

【0021】この構造様式によっても、過剰量のたばこのジクザク分別機構の上方の流動領域への空気圧による送り戻しが可能である。急傾斜コンベヤベルトの貯留部が十分な容量を有しているため、本発明による選択的な構成により、取出された過剰量のたばこのコンベヤスクリュウによる急傾斜コンベヤベルトのたばこ貯留部内への送り戻しが可能になる。

【0022】堰止めビットの修正された作業様式を最適なものにするために、本発明による他の構成において急傾斜コンベヤベルトの移送速度を堰止めビット内のたばこ水準に依存して制御すると言うことが提案されている。

【0023】以下に添付した図面に図示した実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0024】

【実施例】図1に図示したシガレット製造機の分配機は、公知の様式で、空気圧により作動するたばこ装填スルースゲート1と、二つの櫛歯付き掻取りロール2と3から成る予分配機4とを備えている。

【0025】この予分配機4は排出側で供給ロール7に所属して設けられているたばこ貯留部6内に開口している。この供給ロールは、たばこを梳く羽根付きロール8とたばこを下方に通じている供給ビット9内に叩出す捌きロール11と供働する。供給ビット9は垂直方向に設けられているジクザク分別機構12の様式の分別機構の中央部分に側方で開口している。

【0026】ジクザク分別機構12は横流送風機13によって流動が行われる図2に示す循環空気システム14の一部分である。この循環空気システム14の流動方向に関して、横流送風機13の下流に循環空気ベント部17が設けられており、この循環空気ベント部はその外径の領域内において循環空気システム14から分岐しているバイパス18に、そしてその内径の領域内においては過剰量流路19内に移行している。この過剰量流路内にはコンベヤスクリュウ21とスターフイーダ22の様式の過剰量たばこ移送手段が開口している。過剰量流路19は、他方において、出口側においてたばこを戻しかつジクザク分別機構12の上方の最後の分別段の領域内で分別機構循環系に開口している戻し導管23を介して、循環空気システム14に接続されている。

【0027】この分別機構循環系の循環空気システム14内には、更にコアンダー分離器として形成されたたばこ/空気分離装置16が内蔵されている。このたばこ/空気分離装置は分離縁部26の両側において、一方で横流送風機13の吸込み側と結合されており、他方においては堰止めビット27の上方に設けられているスターフイーダスルースゲート28に開口している。

【0028】実際に垂直に設けられている堰止めビット27は振動するビット出口29として形成されている下方の端部でもって、叩出しロール31と供働する取出しロール32の上方で終わっている。

【0029】この取出しロール32の下方において導出路が延在しており、この導出路は湾曲している案内面33によって区画されており、この案内面は転動空域36の互いに二路状に段差を付されて設けられている流動面34へと移行している。

【0030】図2に図示したように、転動空域36は他の循環空気系37にまとめられている。この循環空気系は循環空気送風機38により、流動面34に沿って、たばこを移送しかつ密接して流れる空気流を形成する。転動空域36は上方のふりい覆い部39を介して外気と連通している。

【0031】上方へと案内されている二つに分割された流動面34は、二連式連続体形成機の連続体形成ユニット41の下方に開口している。

【0032】サクシオン連続体コンベヤとして形成されている連続体形成ユニット41は、図2に示すように、サクシオン連続体送風機42によって作動する。

【0033】更に、ジクザク分別機構12は空気圧によ

って作動する再分別機構43を備えており、この再分別機構は最後の下方の出口スルースゲート44の下方でジクザク分別機構12に開口しており、ふるい46によって区画されている空気ボックス47として形成されている。再分別機構43は、図2に示すように、転動空域36の流動面34に作用する循環空気系37の加圧側と連通している。循環空気系14内に付加的に導入される分別空気を補償する目的で、一様な空気収支を得るために、バイパス18はサクシオン連続体送風機42の吸込み側に接続している。

【0034】再分別機構43の下方には、出口スルースゲートシステム48が設けられており、このスルースゲートシステムはコンベヤスクリュウ49とスターフィーダゲート51とから成る。付加的に、ジクザク分別機構12は下方の最後の出口スルースゲート44の領域内で、再分別機構43に対置されている回転-叩出しロール52を備えている。ジクザク分別機構12の分別領域内における障害（目詰まり、不正調節等）を発見するために、図3に示すように、分別機構の上方端部と下方端部に圧力センサ53と54が組込まれており、この圧力センサが差圧測定装置56と結合されていることにより、差圧の監視が行われる。分別パラメータを修正するために、制御ユニット57により、モータ58が横流送風機13の回転数が増大されるか或いは低減されるよう作動される。

【0035】更に、堰止めビット27内の水準監視のための自体公知のセンサユニット59が制御ユニット61に結合されている。この制御ユニットは、この堰止めビット27内の高さ変動が許容範囲外にある場合は、ジクザク分別機構12にたばこを装填する供給ロール7の回転数を修正するため、モータを作動させる。

【0036】連続体形成路内に引渡されるフリース状のたばこ流の形成を準備しかつシガレット連続体形成機の分配機内に内蔵されている分別システムの作動態様は以下の通りである。

【0037】たばこは、装填スルースゲート1と予分配機4とを経て、供給ロール7のためのたばこ貯留部6に達する。急傾斜コンベヤを備えている供給ロール7がたばこ巻体の形成の下にたばこをこのたばこ貯留部6から櫛削り出すことにより、この供給ロール7から分別システムに連続的なたばこ流が供給される。供給ロール7の均一な充填を達するために、過剰量のたばこはスターフィーダ8によって攝取される。ロールの回転数が監視されることにより定格の低減された回転数が達せられた場合、例えば異物による障害を阻止するために、機械の停止が行われる。

【0038】供給ロール7上に達しているたばこは、捌きロール11の作用領域内に達する。この捌きロールはたばこを粗い予捌きにより加速されてジクザク分別機構12内に移行させ、この捌きロール11の回転数はたば

こ破壊と必然的な捌きとの協調を考慮して、特に800回転/分から900回転/分の範囲で調節される。

【0039】ジクザク分別機構12が特徴ある形態をしているので、一方ではたばこ流中の軽いたばこ繊維は上方へと移送され、他方ではたばこ流は主流に対して横方向で指向している運動に移行される。流動プロファイルが不均一に現れるので、高い空気速度の領域が生じたり、或いは低い空気速度の領域が生じ、この空気速度はたばこ繊維を環状の運動に、いわゆるらせん形運動に移行させる。このようにして、たばこ流内に含有されている葉骨が解離され、重力により下方へと移動させられる。これにより軽いたばこ繊維はジクザク分別機構12内で段から段へと繰返して上方へと移送される。この工程は、各々の鋸歯状に形成されている分別段で行われる。

【0040】ジクザク分別機構12から落下する葉骨は再分別機構43により、循環空気システム37から分岐する分別空気により吹かれ、これにより場合によってはまだ葉骨に付着している比較的軽いたばこ粒子が移送されて主空気流中に戻される。

【0041】ジクザク分別機構12の下方の出口に設けられている叩出しロール52により、場合によっては存在しているたばこ塊が把握され、解離される。この碎き工程は、叩出しロール52を取囲んでいる対抗板に対する叩出しロールの突起の締付け作用により行われ、これによりたばこ塊が時計の針と反対方向に回転する叩出しロール52により内方へとこの叩出しロールのスリットを経て引込まれ、下方へと再び放出される。

【0042】ジクザク分別機構12から最終的に落下する葉骨は、出口スルースゲートシステム48のコンベヤスクリュウ49内に達し、このコンベヤスクリュウは葉骨を長手方向（図面に対して垂直方向）で予分配機の全幅を越えてその下方に設けられているスターフィーダスルースゲート51へと移送する。

【0043】どのような不所望な成分も含んでいない繊維流には過剰量のたばこが添加されるが、この過剰量のたばこは、上方の分別機構出口の負圧領域内で戻し導管23を経て、シャワー状に振りかけられたたばこ連続体から公知の様式でサクシオン連続体コンベヤ41のトリマ領域内において取去られて、コンベヤスクリュウ12により移送されてくる。この過剰量のたばこは、本発明による方法により、スターフィーダスルースゲート22を経て、過剰量のたばこ流動路19を経て加圧側において分別機構循環系の循環空気システム14から分岐している移送空気と共に案内され、戻し導管23内に転向される。

【0044】分別された、過剰量のたばこと一緒にされたたばこ流はたばこ/空気分離機16内に達する。このたばこ/空気分離機内でたばこ空気の分離が遠心力とコアンダー効果により行われ、この場合たばこ繊維は遠心力により、このたばこ/空気分離機16の湾曲された

外側面64の幾何学的な外形状輪郭に沿って移動し、空気はコアンダー効果により管体66の円筒面の幾何学的形状の内輪郭に張りつく。分離縁部26において、空気とたばこの最終的な分離が行われ、この場合たばこから分離された空気は再び横流送風機13に供給される。この横流送風機は様な流動プロフィール、即ち分配機の幅全体にわたって(図面の面に対して垂直方向で)均一な速度分布を有している。

【0045】循環空気流の、および分別空気流の、横流送風機13の加圧側において循環空気ベント部17の外壁に沿って流動する部分は、時として起こる漏洩を補償するため、および分別システム内における均衡のとれた空気収支を得る目的で、バイパス18を経て吸引される。上記の工程は、等しい空気量が吸引され、再分別機構43から分別システムに供給されるようにして行われる。これに伴って、提案された方法により案内される衝撃空気(Zapfluff)内にたばこ塵埃粒子が濃縮されて一緒に導出され、これにより分別機構循環系内における塵埃富化が抑制されるようにするのが有利である。

【0046】たばこ粒子が富化された衝撃空気は、図2に示すように、バイパス導管18をサクシオン連続体送風機42によって作動されるサクシオン連続体循環系の軸方向サイクロン67と結合することにより分離され、再び利用可能なたばこ粒子として図示していない方法でシガレット製造工程に戻り供給される。

【0047】たばこ/空気分離機16により分離されたたばこは、スターフィーダスルースゲート28により分別機構システムから吐出され、公知の様式で堰止めビット27内に達し、この堰止めビットからたばこは取出しロール32と叩出しロール31とにより、細かく分散された形で湾曲している案内面33を経て、ノズルトラフとして形成されていてかつ転動空域36を区画している流動面34内へと移行される。循環空気システム37の、流動面34に開口していて、図2において概略的に図示した吹込み空気供給部68、69、71により0mbに近い僅かな負圧の形の理想圧力の維持の下に、密接しているたばこ流動床流が、流動面34に沿って、連続体形成ユニット41方向へと形成される。このたばこ流動床流の高さは図示していない様式で監視され、場合によっては図2による循環空気システム37の二次空気吸込み部73と結合している制御ユニット72を調節することにより修正される。

【0048】連続体形成ユニット41内でのサクシオン連続体の移送の際に、転動空域36から吸引される一定の空気量が必要なので、その際吹込み空気供給部68、69、71を経て比較的僅かな量の空気が供給され、ふるい被覆部39を経て塵埃を含有している空気が脱塵機74を経て転動空域から吸引される一、二次空気吸込み部73を経て供給され、かつ制御ユニット72により制御される空気量に対して付加的に、脱塵機74を経て脱

塵された空気が、軸方向サイクロンに供給され、かつ転動空域36の大気との連通部76を経て更なる補償空気流が形成される。

【0049】参照符号77から81により、最適な流動挙動を形成しかつ維持するための付加的な調節ユニットと、表示ユニット82から87によって監視される圧力挙動を示した。

【0050】分配機の図4に図示した実施例の場合等しいか或いは同じ作用を行う部材は、同じ参照符号で、しかも100番台に進めて示した。

【0051】この実施例の場合、図1による供給ロール7は急傾斜コンベヤ107で置換えられており、この急傾斜コンベヤはたばこ貯留部106からたばこを取出し、上方へと移送し、捌きロール111によりジグザク分別機構112の中央の隆起部分の上方のたばこ供給ビット109に引渡す。

【0052】連続体形成工程において取出された過剰量のたばこはスクリュコンベヤ121により急傾斜コンベヤ107のたばこ貯留部106内に戻される。

【0053】この急傾斜コンベヤ107の移送速度は図3に図示した様式で、堰止めビット27内のたばこ水準に依存して制御される。

【0054】

【発明の効果】本発明により得られる利点は、流動技術上のエネルギー消費削減の下に、また均衡のとれた空気収支の下に、品質を阻害するたばこ成分の最適な分離度合いが達せられ、従ってたばこコンディショニングが異なっている場合にあっては良好な分別結果とこれに伴い所望のたばこ要素の高い再利用度が保証されることである。これに伴い、最終生成物品の一定不変の良好な品質が長期間にわたった保証される。

【図面の簡単な説明】

【図1】シガレット連続体製造機の分配機の横断面図である。

【図2】機械のプロセス空気システムの回路図である。

【図3】配量手段とふるい手段の作業の監視と修正のための制御技術上の詳細を示した図である。

【図4】分配機の変形した他の実施例の横断面図である。

【符号の説明】

- 26 分離縁部
- 27 堰止めビット
- 28, 51 スターフィーダホイールスルース
- 29 ビット出口
- 31, 52 叩出しロール
- 32 取出しロール
- 33 案内面
- 34 流動面
- 36 転動空域
- 37 循環空気系

- 38 循環空気送風機
- 39 ふるい覆い部
- 41 連続体形成ユニット
- 42 連続体-送風機
- 43 再分別機構
- 44 下方のスルースゲート
- 46 ふるい
- 47 空気ボックス
- 48 スルースゲートシステム
- 49 コンベヤスクリー

- \*53, 54 圧力センサ

- 56 差圧測定器

- 57 制御ユニット

- 58 モータ

- 59, 62 センサユニット

- 63 衝突板

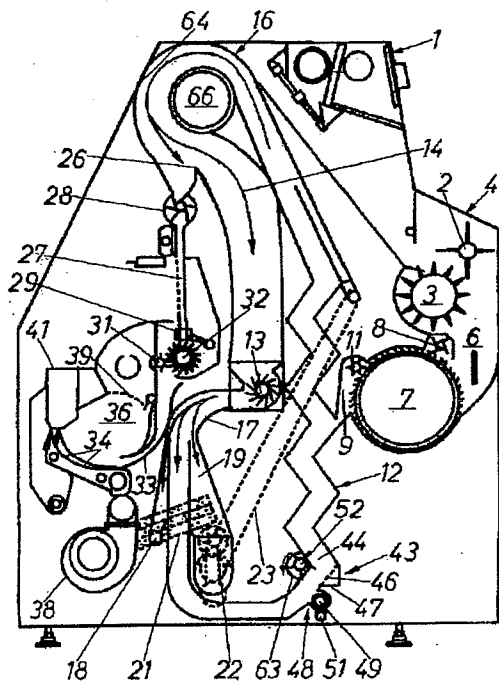
- 64 たばこ/空気分離機16の湾曲された外側面

- 66 管体

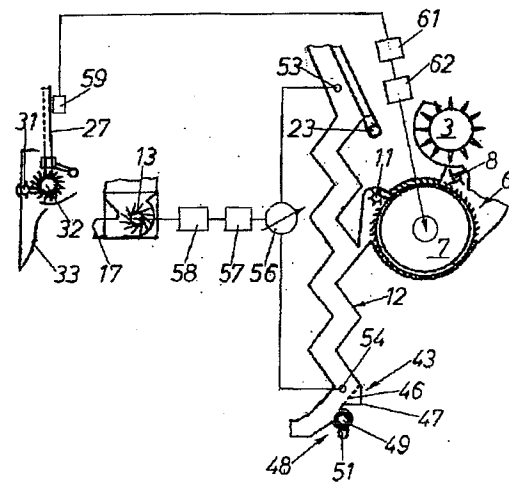
- 67 軸方向サイクロン

- \*10 68, 69, 71 吹込み空気供給部

【図1】



【図3】



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

【图4】



## フロントページの続き

(72)発明者    ロルフ・リンデマン  
                ドイツ連邦共和国、グリンデ、ツール・ベ  
                ク、10アー  
(72)発明者    ラインハルト・ホッペ  
                ドイツ連邦共和国、テスベ、ビュルガーマ  
                イスターー    ゼーテビーアー    ストラー  
                セ、26

(72)発明者    ベルンハルト・ユルゲンス  
                ドイツ連邦共和国、ヴェントルフ、アム・  
                シュタットバルク、20  
(72)発明者    ベーター・シューマッハー  
                ドイツ連邦共和国、エルムスホルン、ハイ  
                トミューレンヴェーク、85  
(72)発明者    マヌエル・ハンシユ  
                ドイツ連邦共和国、ハムブルク、ファニー  
                ー    レヴァルトー    リング    49アー  
Fターム(参考) 4B044 CB03Y CB12X CB18Y CC02X  
                  CC03Y CL02 CM04